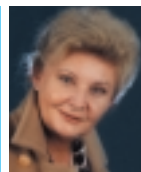


Schemat diagnostyki i postępowania lekarskiego w jaskrze

Prof. dr hab. med. Maria Hanna Niżankowska
Centrum Jaskry Ośrodka Okulistyki Klinicznej
SPEKTRUM we Wrocławiu



Definicja

Jaskra to grupa chorób, których istotą jest postępujący zanik tarczy nerwu wzrokowego (t.n.w.), charakterystyczny pod względem morfologicznym oraz funkcjonalnym i noszący nazwę neuropatii jaskrowej.

Rozpoznanie

Rozpoznanie „jaskra” jest równoznaczne ze stwierdzeniem cech typowych dla neuropatii jaskrowej.

Wczesne rozpoznanie jaskry (jaskra pre-perymetryczna) opiera się na stwierdzeniu typowo zlokalizowanych obszarów zaniku warstwy włókien nerwowych siatkówki powodujących zmiany w morfologii t.n.w..

Są one widoczne oftalmoskopowo oraz możliwe do rejestracji ilościowej metodami obrazowania (HRT, GDx, OCT) wcześniej, niż klinicznie wykrywalne ubytki w polu widzenia.

Cechy pozwalające na rozpoznanie jaskry

1) specyficzny dla jaskry zanik t.n.w. o charakterze postępującym

2) typowe dla jaskry ubytki w polu widzenia, odpowiadające położeniem, zakresem i głębokością zmianom morfologii t.n.w.

3) c.w., przekraczające górną granicę statystycznej normy (występujące w większości przypadków JPOK)

Jeśli istnieją wątpliwości:

mała/duża tarcza? (za?) (przeciw?)
wrodzone nieprawidłowości?

Zastosuj → MONITOROWANIE co 6–12 mies.
t.n.w – HRT, OCT, p.w. – np. Humphrey

Wątpliwości:

błędy → powtórzyć perymetrię
inne przyczyny → powtórzyć bad.przedmiotowe
Zastosuj → MONITOROWANIE t.n.w i p.w.
co 6–12 mies.

Wątpliwości:

Jakość tonometrii –

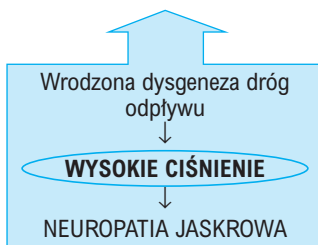
1. weryfikacja wg Goldmanna z korektą CCT,
2. dzienna krzywa c.w.

Patomechanizm neuropatii jaskrowej jest zawsze związany ze zbyt wysokim c.w.

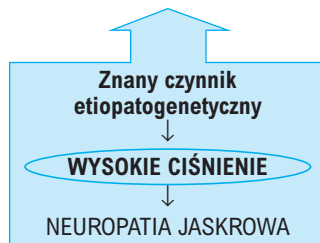
Jaskra pierwotna (samoistna),
o nieznannej przyczynie



Jaskra wrodzona (dziecięca)



Jaskra wtórna
o znanej przyczynie



Lokalizacja przyczyny wysokiego c.w.

- **przed strukturami odpływu:** zamknięty kąt przesączania
metoda z wyboru: 1. AS OCT, 2. GONIOSKOPIA
- **w strukturach odpływu:** otwarty kąt przesączania
metoda z wyboru: 1. GONIOSKOPIA, 2. AS OCT
- **za strukturami odpływu:** otwarty kąt przesączania
metoda z wyboru: USG oka i oczodołu, TK oczodołu

Gonioskopia (Goldmanna, Zeissa)

Wady diagnostyki gonioskopowej

- badanie wymaga doświadczenia,
- szerokość i ukształtowanie kąta jest oceniane subiektywnie,
- stan kąta rogówkowo-tęczówkowego nie jest oceniany w warunkach naturalnych:
 - ✓ przy silnym świetle i wąskiej źrenicy,
 - ✓ po poddaniu rogówki uciskowi przemieszczającemu na obwód płyn komorowy i poszerzającemu kąt (ryc.b).



Zalety diagnostyki gonioskopowej

Ukazuje patologiczne złogi w strukturze beleczkowania.

Optyczna koherentna tomografia przedniego odcinka AS OCT Visante™

Zalety diagnostyki obrazowej przedniego odcinka oka

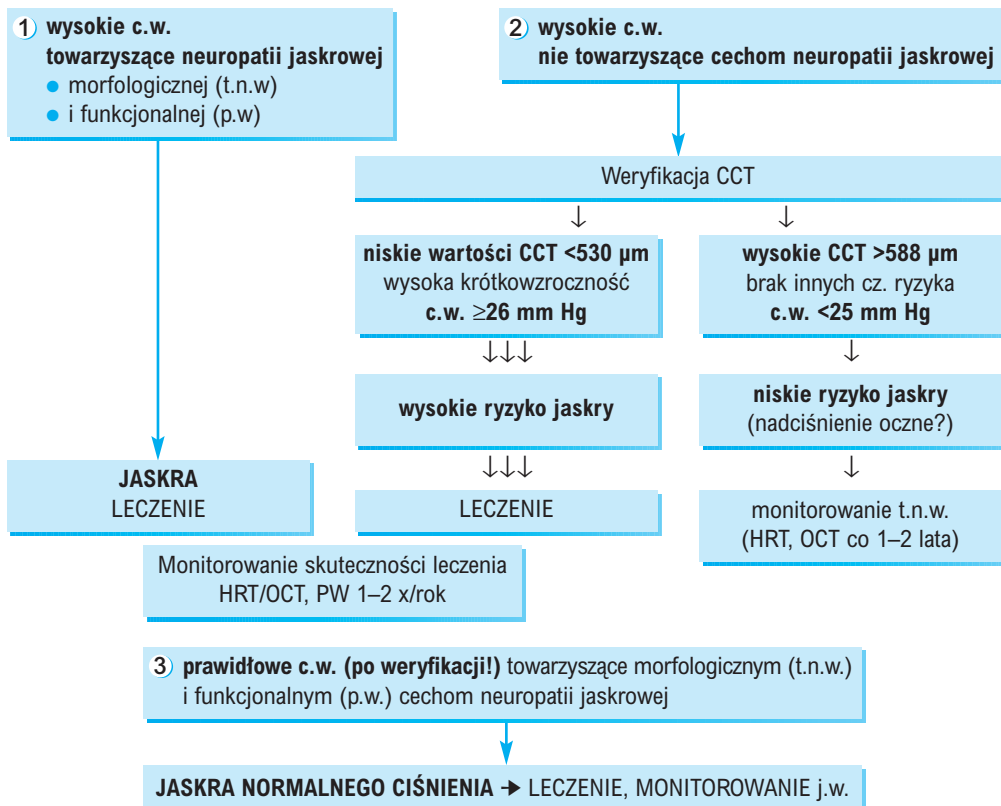
- badanie łatwe, bezkontaktowe,
- pokazuje ukształtowanie kąta przesączania i jego szerokość w wartościach liczbowych i w dowolnie wybranej osi,
- mierzy głębokość komory przedniej,
- grubość rogówki i tęczówki,
- ukazuje zmiany patologiczne przedniego odcinka oka do poziomu ciała rzęskowego,
- można je przeprowadzać w warunkach foto- i mezopowych
- w warunkach napięcia akomodacji.



Wady diagnostyki obrazowej przedniego odcinka

Nie ukazuje patologicznych złogów.

Rozpoznanie i postępowanie w jaskrze pierwotnej otwartego kąta (JPOK)



Zasady wyboru strategii leczenia JPOK

Cel leczenia – powstrzymanie naturalnego postępu neuropatii jaskrowej w stopniu pozwalającym na utrzymanie funkcji widzenia na użytecznym poziomie do końca życia chorego jest w JPOK możliwy jedynie przez obniżanie c.w. Poziom c.w., przy którym progresja neuropatii zostaje powstrzymana, to ciśnienie docelowe.

Ciśnienie docelowe obniża się w zależności od:

- zaawansowania neuropatii jaskrowej,
- współistnienia innych czynników ryzyka (krążeniowego, genetycznego),
- przewidywanej długości życia chorego.

Ciśnienie bezpieczne to:

- c.w. stabilne w ciągu doby (wahania ≤3 mm Hg),
- w ciągu 3 kolejnych wizyt kontrolnych przeprowadzanych co 3–4 miesiące.

Neuropatia jaskrowa miernie zaawansowana wykazuje stabilność przy c.w. rzędu 14 mm Hg, neuropatia bardzo zaawansowana wymaga poziomu c.w. nie przekraczającego 10–12 mm Hg.

Metody terapii hipotonizującej

Leczenie farmakologiczne pierwszego rzutu w monoterapii – leki o długotrwałym działaniu hipotensyjnym:

- ✓ analogi prostaglandyn (co 24 h) – przeciwwskazane w stanach zapalnych, po zabiegach laserowych i operacyjnych,
- ✓ β -blokery (co 12 h) – wykazują słabsze działanie z czasem i u osób starszych, są przeciwwskazane w astmie oskrzelowej, chorobach obturacyjnych oskrzeli, zaburzeniach przewodnictwa pęczka Hissa.

W politerapii gotowe preparaty łączące analog prostaglandyny i timolol (co 24 h – przy braku przeciwwskazań dla każdego ze składników!) wykazują działanie skojarzone z IAW lub sympatykomimetykiem (co 12 h).

Leczenie laserowe: Trabekuloplastyka SLT lub ALT może być stosowana jako postępowanie 1. rzutu w jaskrze niezaawansowanej, a także w trakcie jej leczenia, zastępując lub redukując leczenie farmakologiczne.

Leczenie chirurgiczne: stanowi konieczność w przypadkach braku możliwości uzyskania bezpiecznego poziomu c.w. 2–3 lekami przeciwjaskrowymi i zabiegiem laserowym.

Rozpoznanie i postępowanie w pierwotnym zamknięciu kąta (PZK) i jaskrze pierwotnie zamkniętego kąta (JPOK)

JPZK jest wynikiem pierwotnej, uwarunkowanej anatomicznie budowy oka, w którym występuje proces samostnego zamknięcia kąta przesączenia (PZK) z powodu fizjologicznego powiększania się wymiarów soczewki, pogłębionego i przyspieszanego w przypadku rozwoju zaćmy.

Postępowanie przyczynowe, tj. korekta struktury anatomicznej przedniego odcinka oka, jest możliwa jedynie metodami chirurgicznymi – laserowymi lub instrumentalnymi.

Na etapie PZK stanowi ona profilaktykę neuropatii jaskrowej, w przypadku istnienia neuropatii – jest leczeniem JPZK pierwszego rzutu.

Leczenie farmakologiczne powinno być w JPZK jedynie leczeniem dopełniającym.

Rozpoznanie i postępowanie w pierwotnym zamknięciu kąta (PZK) (bez cech neuropatii jaskrowej)

Czynniki ryzyka PZK (stan przedjaskrowy)

1. oczy nadwzroczne
2. płytka komora przednia
3. rozwijająca zaćma
4. wiek >50 r.ż.
5. płeć żeńska



Powodują konieczność poszukiwania PZK

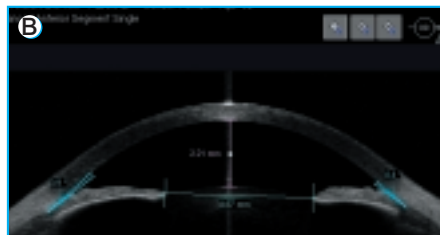
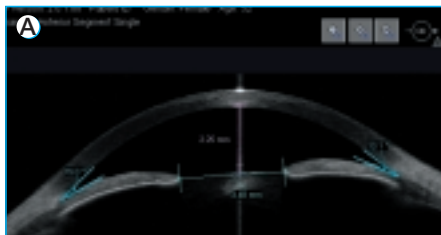
Badanie kliniczne

1. wywiad
2. refrakcja
3. badanie w lampie szczelinowej
4. ocena szerokości kąta met. van Hericka
5. gonioskopia

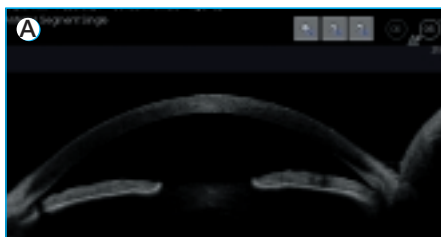


Pozwalają na podejrzenie PZK na części obwodu, nawracające lub przewlekłe

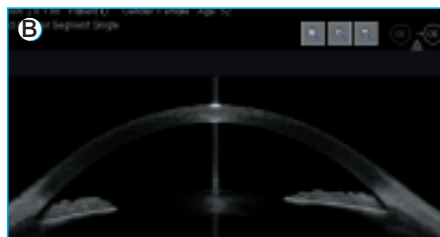
Badanie obrazowe przedniego odcinka (AS OCT Visante™) przy wąskiej (A) i szerokiej źrenicy (B) w osi poziomej i pionowej pozwala w sposób obrazowy i ilościowy rozpoznać PZK



IRIDOTOMIA PROFILAKTYCZNA w PZK i monitorowanie jej wyniku metodą AS OCT



AS OCT: Dobry wynik przenikającej iridotomii przypadkowej

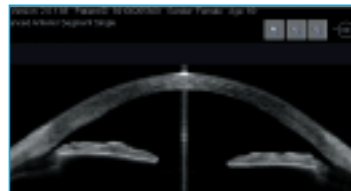


To samo oko – szeroka źrenica – stroma nasada tęczęwki → **wskazana iridoplastyka!**

Usunięcie zaćmy początkowej w PZK z płytką komorą przednią



Płytką komora – brak efektu iridotomii w PZK z zaćmą początkową



Stan po wymianie soczewki – otwarcie kąta

Postępowanie w ostrym pierwotnym zamknięciu kąta (ostre PZK)

(bez cech neuropatii jaskrowej)

Ostre pierwotne zamknięcie kąta na całym obwodzie (d. „ostra jaskra”) **jest stale jedynie stanem przed-jaskrowym**

1. jeśli występuje w oku, w którym wcześniej nie doszło do rozwoju neuropatii jaskrowej wskutek zwyżek c.w. w wyniku nawracającego lub przewlekłego PZK,
2. jeśli nie doszło do powstania jaskrowego uszkodzenia nerwu wzrokowego w czasie ostrego PZK.

Schemat postępowania

I faza farmakologiczna – stanowi jedynie przygotowanie do właściwego leczenia zabiegowego

Ogólnie: Acetazolamid 500 mg i.v + 20% mannitol (1 g/kg) i.v.(przy braku p/wskazań)

Leki p/bólowe i p/wymiotne w miarę potrzeby

Miejscowo: β -bloker (przy braku p/wskazań) i sol. 1% dexamethasoni 4 x dz.

sol. 2% pilocarpini 1 x oo, po 1 godz. do oka z atakiem PZK 2–3 x co 15 min.

II faza zabiegowa – podstawowe leczenie PZK

1. Natychmiast:

Ucisk na szczyt rogówki gonioskopem Zeissa lub hakiem mięśniowym w celu:

- ✓ przemieszczenia płynu na obwód komory
- ✓ przerwania apozycyjnego styku tęczówki z rogówką
- ✓ przerwania tworzących się zlepow → zrostów
- ✓ otwarcia odpływu i cofnięcia się obrzęku rogówki wskutek spadku c.w.
- ✓ pogłębienia obwodu komory przed iridotomią laserową

2. Iridotomia przypodstawna laserowa w oku towarzyszącym i oku z atakiem PZK

3. Iridektomia przypodstawna chirurgiczna – alternatywna do iridotomii, gdy istnieje:

- ✓ gruba, ciemna tęczówka bez krypt,
- ✓ zmętnienie/utrzymujący się obrzęk rogówki,
- ✓ przyleganie/niewielka przestrzeń między tęczówką a rogówką,
- ✓ niekooperujący pacjent.

4. Wczesne usunięcie współistniejącej zaćmy w najbliższym możliwym terminie

- ✓ przy braku efektu iridotomii (iridektomii) wskutek mechanicznego podpychania ku przodowi tęczówki, podpieranej przez relatywnie zbyt dużą soczewkę.

Wynik leczenia powinien być zweryfikowany obrazowaniem przedniego odcinka AS OCT.

Postępowanie w jaskrze pierwotnie zamkniętego kąta (JPZK) (PZK z współistnieniem neuropatii jaskrowej)

1. Iridotomia (iridektomia) przypośrednia

Wskazania:

- JPZK z neuropatią słabo/miernie zaawansowaną
- PZK (kontakt tęczęwkowo-rogówkowy) ≤ 2 kwadrantów
- głębokość komory przedniej wystarczająca dla uzyskania odpływu

2. Samo usunięcie soczewki (fako +IOL)

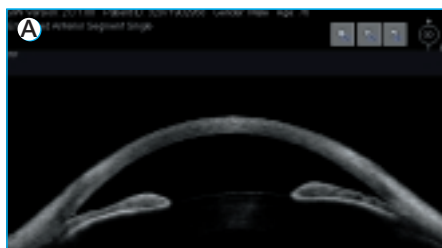
- spływanie komory przez przesunięcie ku przodowi soczewki „podpierającej” tęczęwkę
- kontakt tęczęwkowo-rogówkowy ≤ 2 kwadrantów
- JPZK z neuropatią miernie zaawansowaną

WYNIK OPERACJI MUSI BYĆ WERYFIKOWANY:

- ✓ funkcjonalnie: spadek c.w., pozwalający na zminimalizowanie lub eliminację leczenia farmakologicznego
- ✓ obrazowo (AS OCT)



JPZK miernie zaawansowana



JPZK + zaćma jądrowa



Otwarcie kąta po wymianie soczewki, ↓ c.w.

3. Rozerwanie zrostów w kącie przesączania (*Goniosynechialisis* GSL)

Wskazanie stanowią zrosty obejmujące ponad 50% obwodu w JPZK. Dobrze rokują zrosty trwające nie dłużej niż rok, starsze nie stanowią jednak przeciwwskazania do prób rozerwania, najlepiej podczas zabiegu usuwania zaćmy.

4. Operacja przetokowa przenikająca (trabekulektomia)

Wskazanie: JPZK z zaawansowaną neuropatią, wymagająca bardzo znacznej redukcji c.w.

- bez objawów zmętnienia soczewki
- lub po usunięciu zaćmy, której efekt hipotensyjny jest niezadawalający.

5. Fakotrabekulektomia

Wskazanie: konieczność szybkiego i bardzo głębokiego spadku c.w.

UWAGA!

W stanach bardzo zaawansowanej neuropatii gwałtowne pooperacyjne spadki c.w. są groźne dla nerwu wzrokowego.

Postępowanie w jaskrze wtórnej

We wszystkich typach jaskry wtórnej istnieje poprzedzający ją, znany stan lub proces patologiczny, zmieniający warunki odpływu cieczy wodnistej

WYSOKIE C.W.

NEUROPATIA JASKROWA

Zmiany w mikrostrukturze beleczkowania i kanału Schlemma utrudniające odpływ cieczy wywołane przez wcześniej występujące czynniki patogenetyczne

wysokie c.w.

jaskra wtórna otwartego kąta (JWOK)

Zamknięcie kąta wtórne do procesów patologicznych

przez zrosty pozapalne, procesy proliferacyjne w cukrzycy, rozrost nowotworu itp.

wysokie c.w.

jaskra wtórna zamkniętego kąta (JWZK)

Racjonalna profilaktyka jaskry wtórnej:
zapobieganie wzrostowi c.w.

rozwojowi neuropatii jaskrowej

Racjonalne leczenie jaskry wtórnej:
1. objawowe
2. przyczynowe obniżanie c.w. przez usuwanie lub minimalizowanie skutku choroby pierwotnej

HAMOWANIE POSTĘPU NEUROPATII JASKROWEJ